

【11】證書號數：I498157

【45】公告日：中華民國 104 (2015) 年 09 月 01 日

【51】Int. Cl. : *B01J20/26 (2006.01)* *B01J20/281 (2006.01)*
G01N30/50 (2006.01)

發明

全 18 頁

【54】名稱：層析靜相材料及層析管柱

STATIONARY PHASE MATERIAL FOR CHROMATOGRAPHY AND A
CHROMATOGRAPHIC COLUMN

【21】申請案號：103104932

【22】申請日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 14 日

【11】公開編號：201531332

【43】公開日期：中華民國 104 (2015) 年 08 月 16 日

【72】發明人：何文岳 (TW) HO, WEN YUEH；林維炤 (TW) LIN, WEI CHAO；葉錦芬 (TW)
YEH, CHING FEN；董欣珊 (TW) TUNG, HSIN SHAN【71】申請人：嘉藥學校財團法人嘉南藥理大學 CHIA NAN UNIVERSITY OF
PHARMACY AND SCIENCE

臺南市仁德區二仁路 1 段 60 號

【74】代理人：高玉駿；楊祺雄

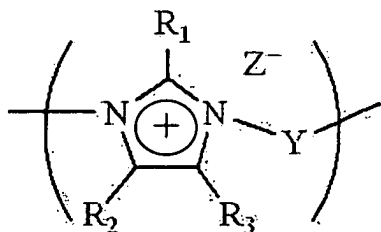
【56】參考文獻：

CN 103261279A

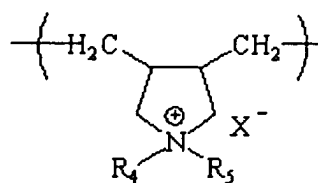
審查人員：張曉韻

[57]申請專利範圍

1. 一種層析靜相材料，包括一具有如下式(I)所示之重複單元的主鏈型咪唑鹽類聚離子液體，及一具有如下式(II)所示之重複單元的聚二烷基二烯丙基銨離子液體，其中，式(I)之 R_1 為氫，或烷基， R_2 、 R_3 各自獨立地為氫、烷基，或共同構成一苯環取代基團， Y 是選自 $C_1 \sim C_{20}$ 的烷基，式(II)之 R_4 及 R_5 分別為 $C_1 \sim C_{10}$ 的烷基， Z^- ，及 X^- 分別選自 $N(SO_2CF_3)_2^-$ 、 $N(SO_2CF_2CF_3)_2^-$ 、 $CF_3SO_3^-$ ，或前述之組合，該聚二烷基二烯丙基銨離子液體的分子量不小於 500000，且該主鏈型咪唑鹽類聚離子液體與該聚二烷基二烯丙基銨離子液體的重量比介於 1 : 1~10 : 1 之間。



式 (I)

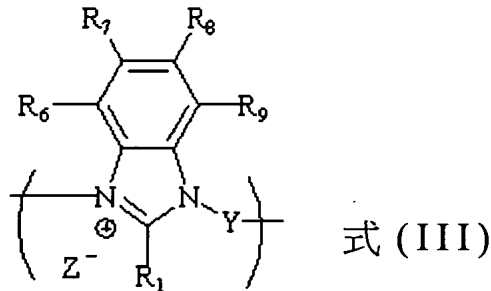


式 (II)

2. 如請求項 1 所述的層析靜相材料，其中，該聚二烷基二烯丙基銨離子液體的分子量介於 500000~2000000。
3. 如請求項 2 所述的層析靜相材料，其中，該聚二烷基二烯丙基銨離子液體的分子量不小於 900000。

(2)

4. 如請求項 1 所述的層析靜相材料，其中，該聚二烷基二烯丙基銨離子液體與該主鏈型咪唑鹽類聚離子液體的重量比介於 1 : 2~1 : 5 之間。
5. 如請求項 1 所述的層析靜相材料，其中，該主鏈型咪唑鹽類聚離子液體的分子量不小於 20000， R_1 、 R_2 ，及 R_3 分別選自氫，或 $C_1 \sim C_{10}$ 的烷基，且 Y 是選自 $C_3 \sim C_{20}$ 的單鍵烷基。
6. 如請求項 1 所述的層析靜相材料，其中，該主鏈型咪唑鹽類聚離子液體的分子量不小於 20000， R_1 選自氫，或 $C_1 \sim C_{10}$ 的烷基， R_2 及 R_3 共同構成一苯環取代基團，形成一具有如下式(III)所示的苯并咪唑結構， $R_6 \sim R_9$ 個別選自氫，或 $C_1 \sim C_{10}$ 的烷基，Y 選自 $C_3 \sim C_{20}$ 的單鍵烷基。



7. 如請求項 1 所述的層析靜相材料，其中， Z^- 選自 $N(SO_2CF_3)_2^-$ 。
8. 如請求項 1 所述的層析靜相材料，其中， X^- 選自 $N(SO_2CF_3)_2^-$ 。
9. 一種層析管柱，包含一呈中空管狀的本體，及一形成在該本體之內壁面的靜相層，其中，該靜相層的構成材料是包括如請求項 1 所述之層析靜相材料。

圖式簡單說明

本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：圖 1 是一 TGA 圖，說明 $P[ImC_6][NTf_2]$ 與 $P[DADMA][NTf_2]$ ，及不同摻混比例的 $P[ImC_6][NTf_2]$ 與 $P[DADMA][NTf_2]$ 的 TGA 量測結果；圖 2 是一氣相層析分離圖，說明該具體例 3、4 及比較例 1、2 製得的層析管柱，對樣品 1 的氣相層析分離結果；圖 3 是一氣相層析分離圖，說明該具體例 3、4 及比較例 1、2 製得的層析管柱，對樣品 2 的氣相層析分離結果；圖 4 是一氣相層析分離圖，說明該具體例 3、4 及比較例 1、2 製得的層析管柱，對樣品 3 的氣相層析分離結果；圖 5 是一氣相層析分離圖，說明該具體例 3、4 及比較例 1、2 製得的層析管柱，對樣品 4 的氣相層析分離結果；圖 6 是一氣相層析分離圖，說明該具體例 3 製得的層析管柱於靜置 60 天後，對樣品 1 的氣相層析分離結果；圖 7 是一氣相層析分離圖，說明該具體例 4 製得的層析管柱於靜置 60 天後，對樣品 1 的氣相層析分離結果；圖 8 是一氣相層析分離圖，說明該比較例 1 製得的層析管柱於靜置 60 天後，對樣品 1 的氣相層析分離結果；圖 9 是一氣相層析分離圖，說明該具體例 3 製得的層析管柱於靜置 60 天後，對樣品 2 的氣相層析分離結果；圖 10 是一氣相層析分離圖，說明該具體例 4 製得的層析管柱於靜置 60 天後，對樣品 2 的氣相層析分離結果；圖 11 是一氣相層析分離圖，說明該比較例 1 製得的層析管柱於靜置 60 天後，對樣品 2 的氣相層析分離結果；圖 12 是一氣相層析分離圖，說明該具體例 3 製得的層析管柱於靜置 60 天後，對樣品 3 的氣相層析分離結果；圖 13 是一氣相層析分離圖，說明該具體例 4 製得的層析管柱於靜置 60 天後，對樣品 3 的氣相層析分離結果；圖 14 是一氣相層析分離圖，說明該比較例 1 製得的層析管柱於靜置 60 天後，對樣品 3 的氣相層析分離結果；圖 15 是一氣相層析分離圖，說明該具體例 3 製得的層析管柱於靜置 60 天後，對樣品 4 的氣相層析分離結果；圖 16 是一氣相層析分離圖，說明該具體例 4 製得的層析管柱於靜置 60 天

(3)

後，對樣品 4 的氣相層析分離結果；圖 17 是一氣相層析分離圖，說明該比較例 1 製得的層析管柱於靜置 60 天後，對樣品 4 的氣相層析分離結果。

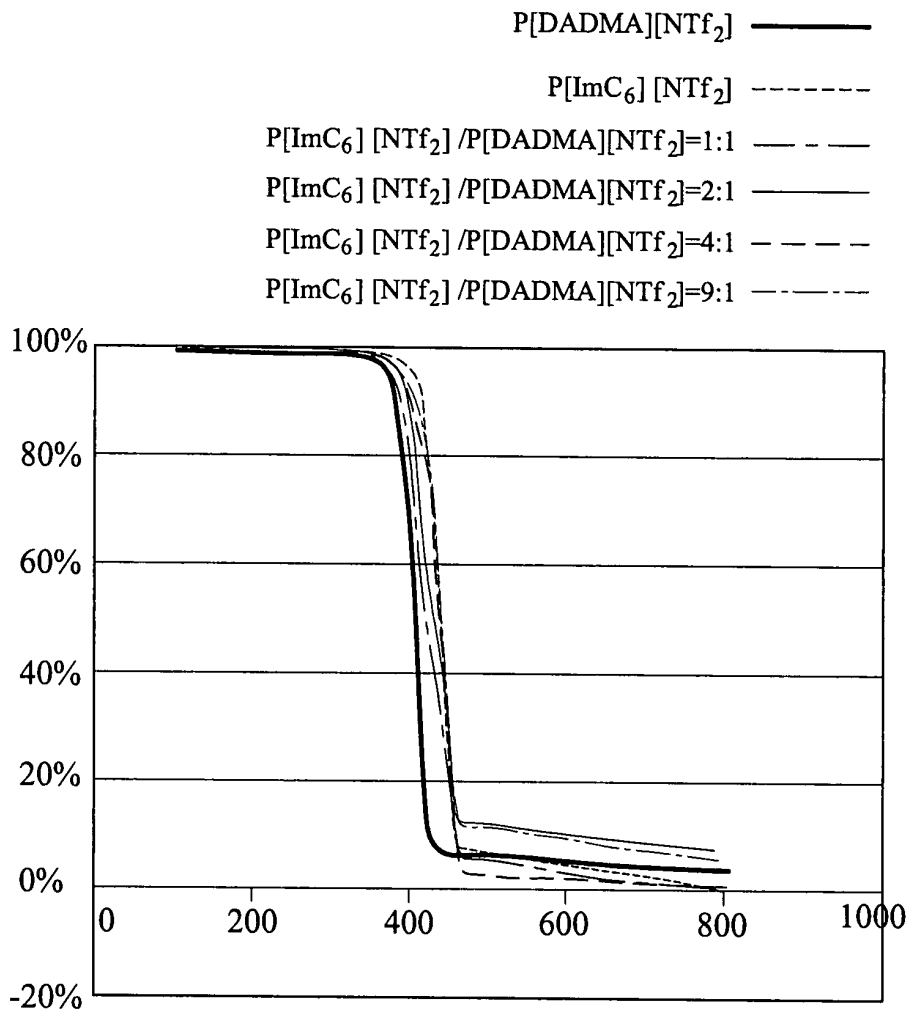


圖 1

(4)

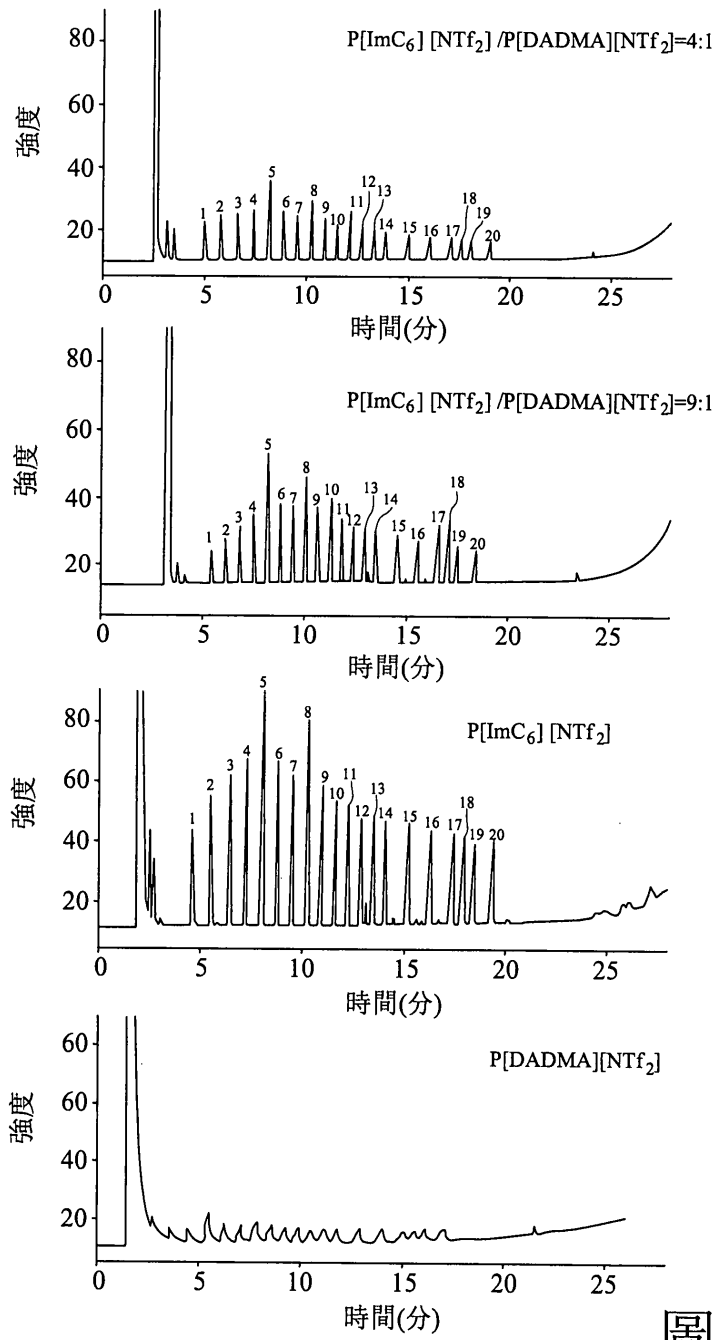


圖2

(5)

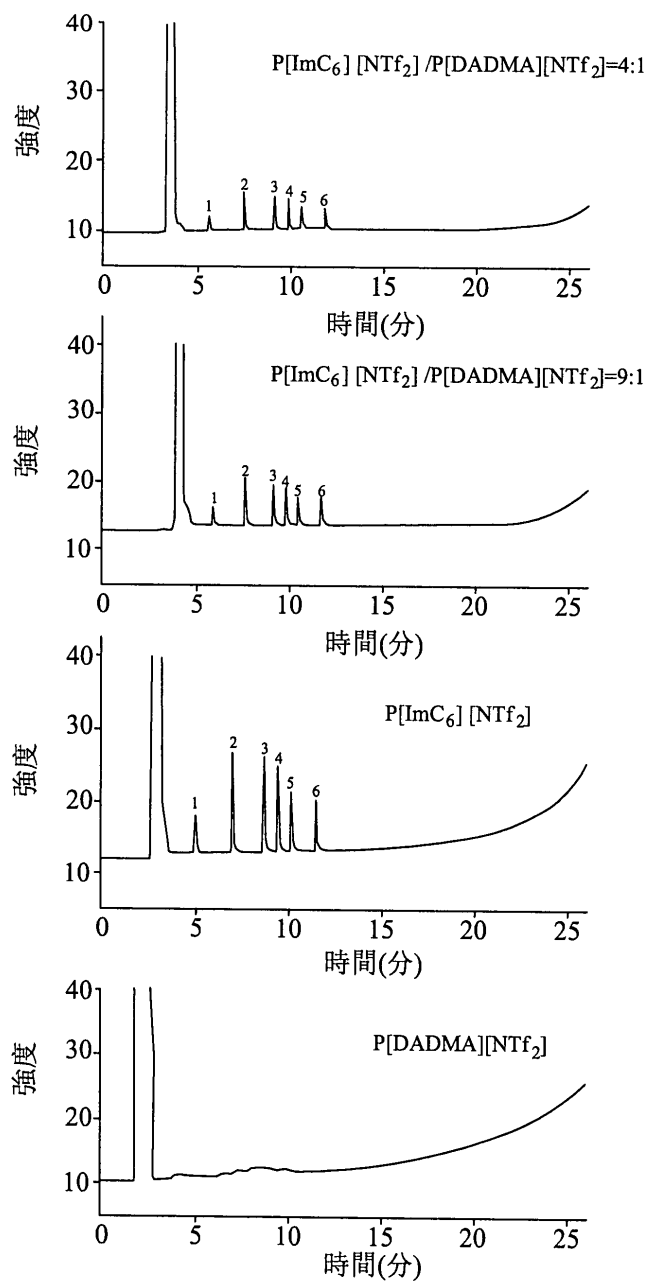


圖3

(6)

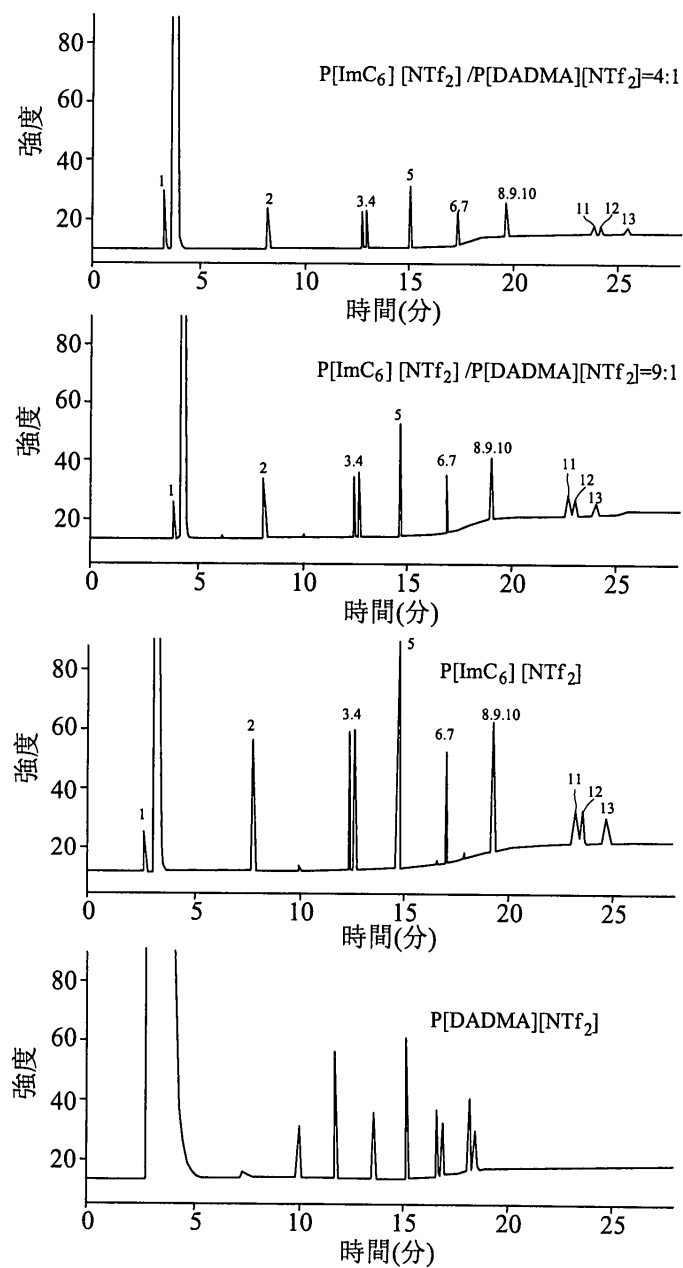


圖4

(7)

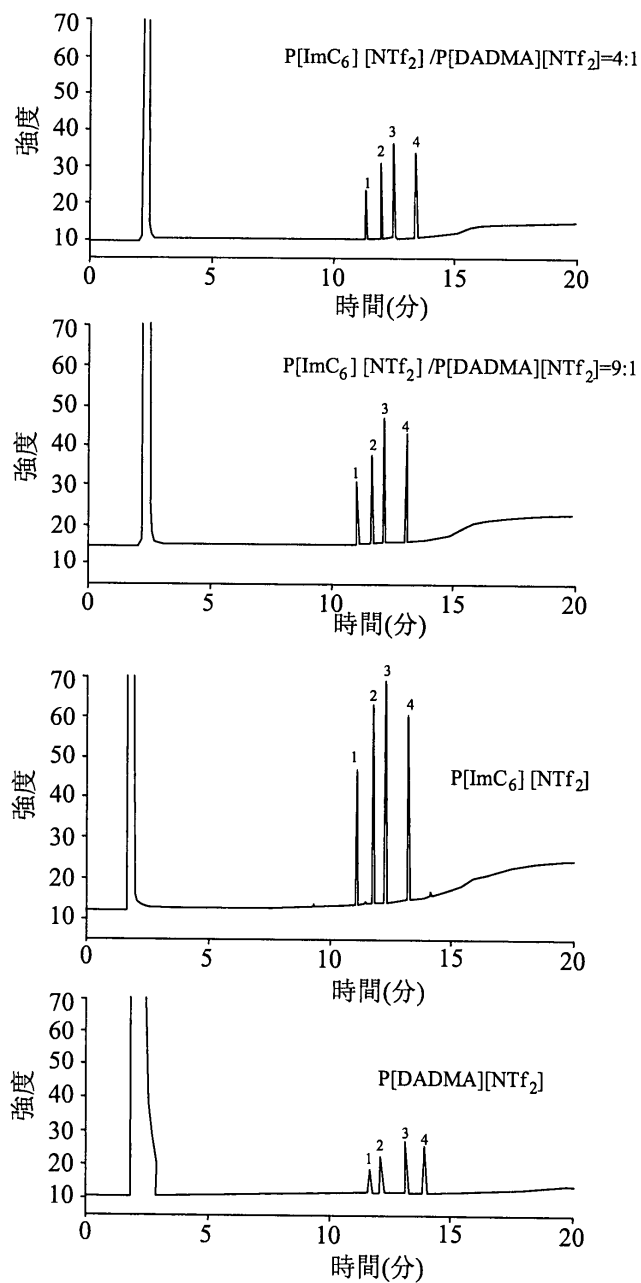


圖5

(8)

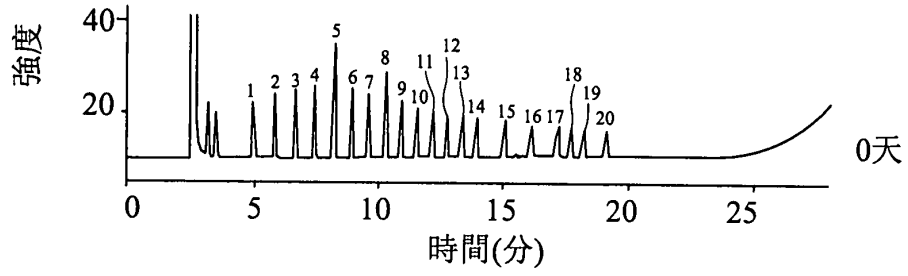
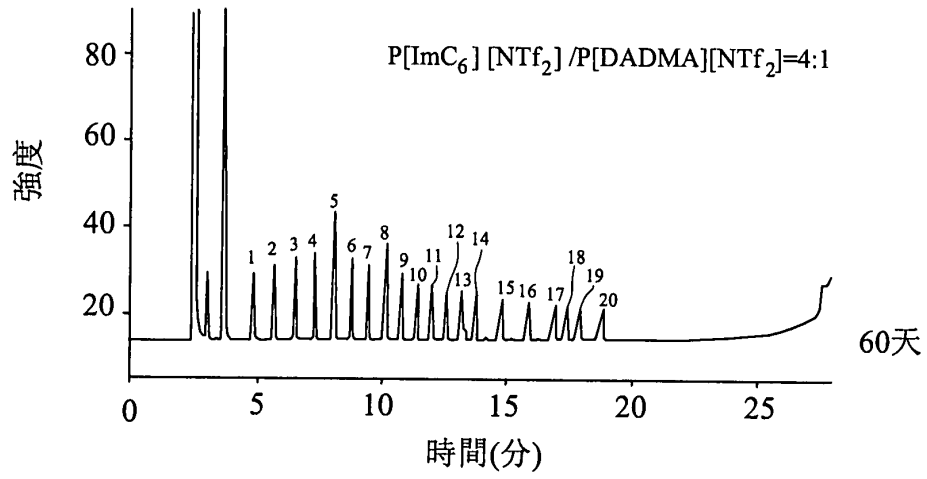


圖6

(9)

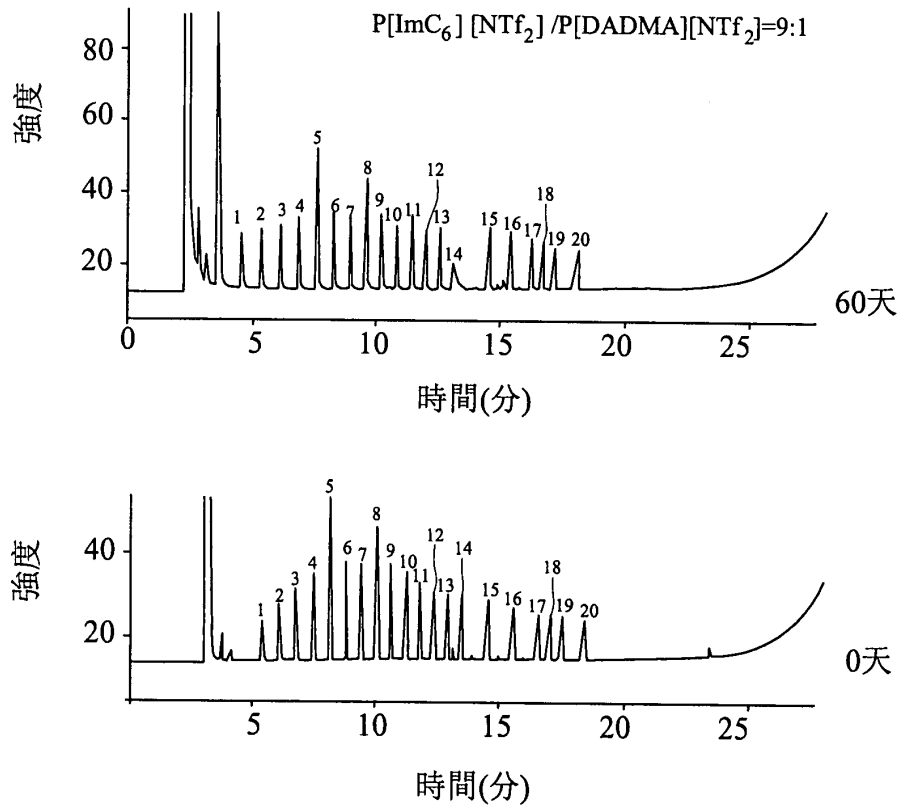


圖7

(10)

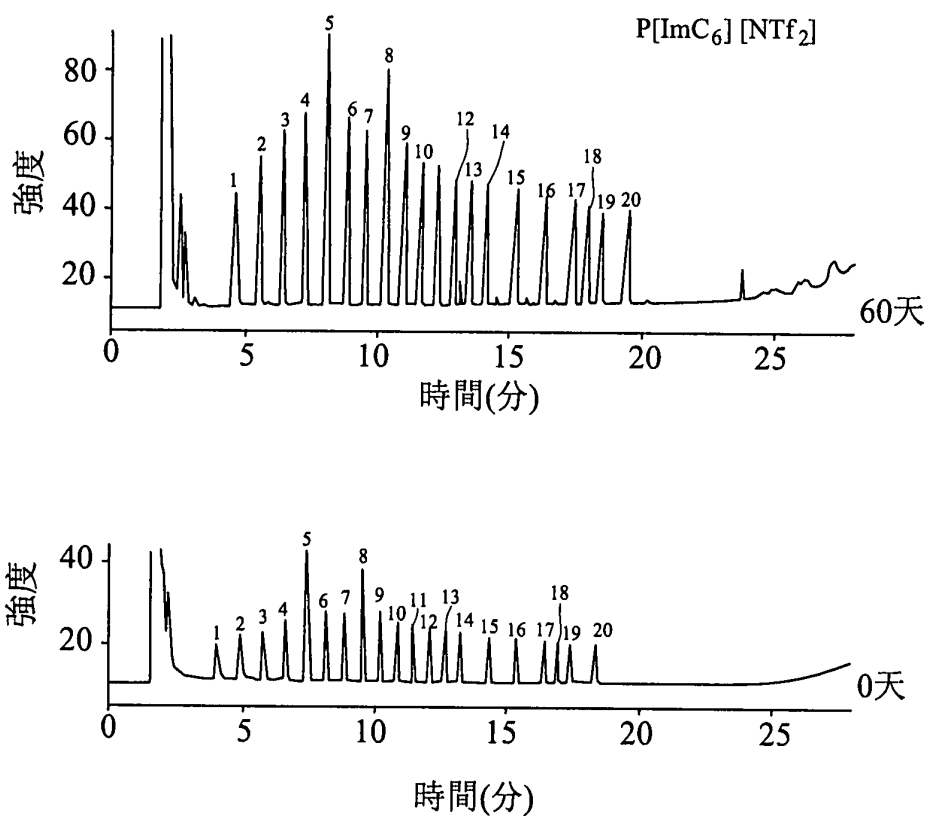


圖8

(11)

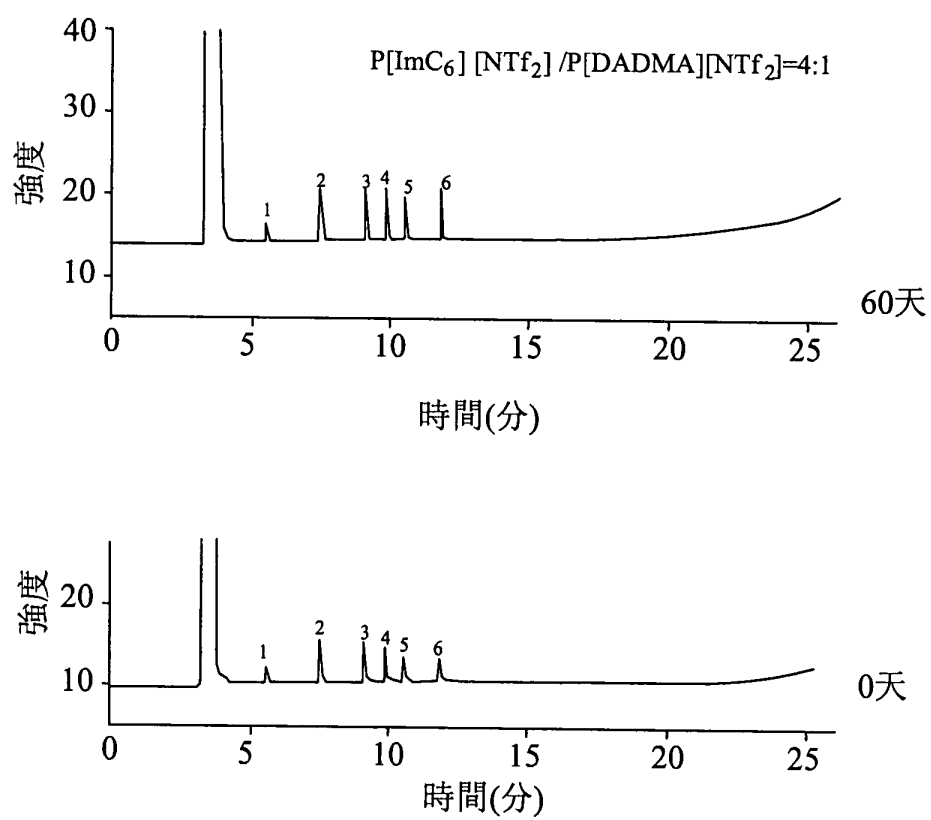


圖9

(12)

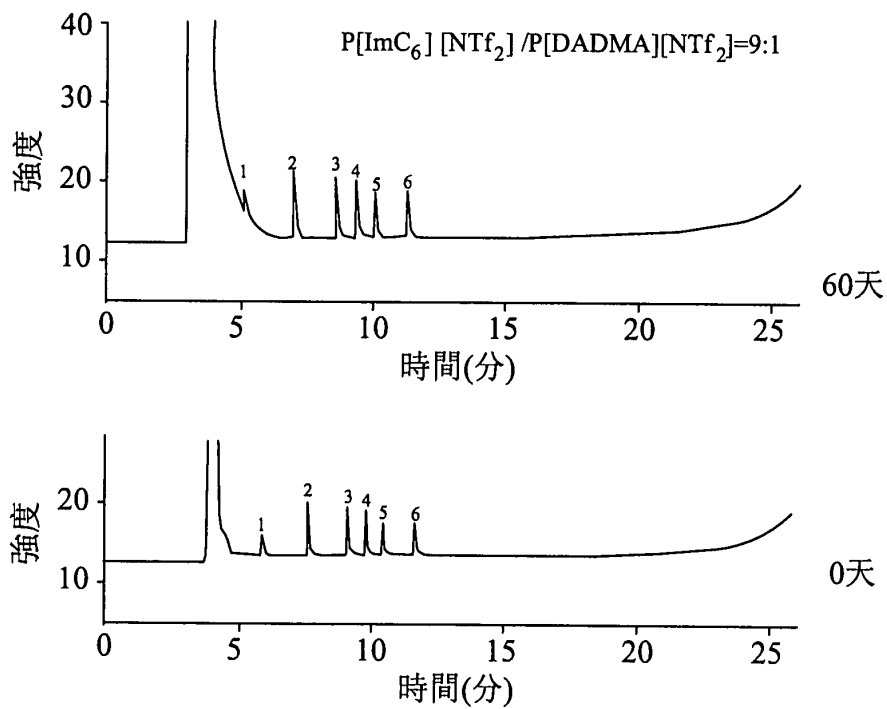


圖10

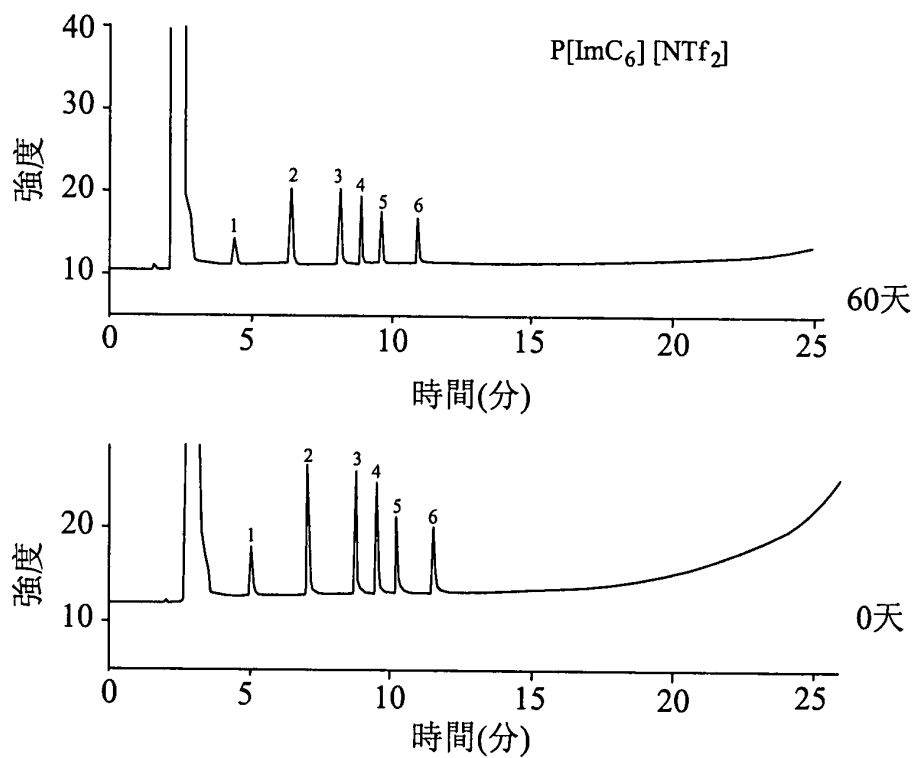


圖11

(13)

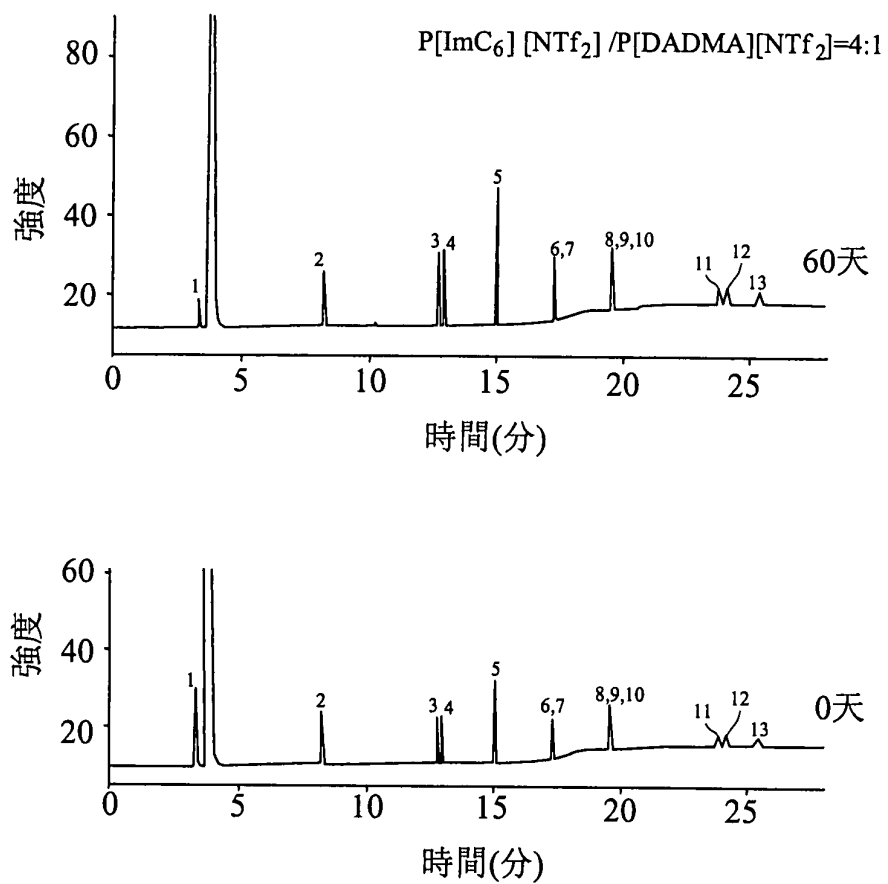


圖12

(14)

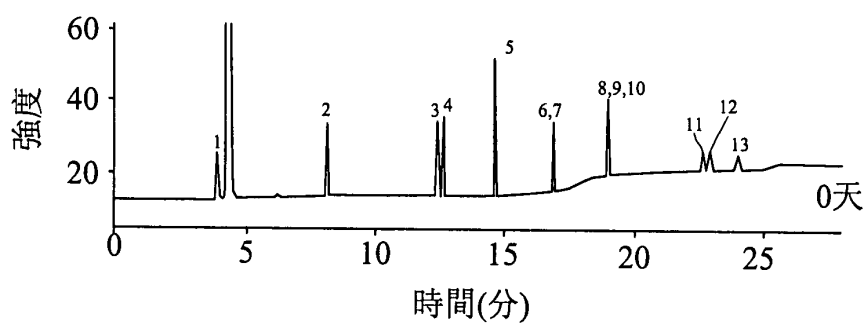
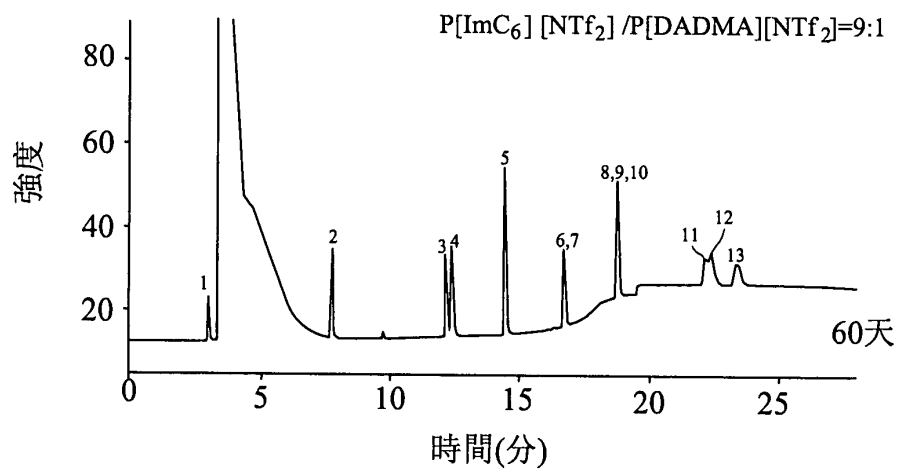


圖13

(15)

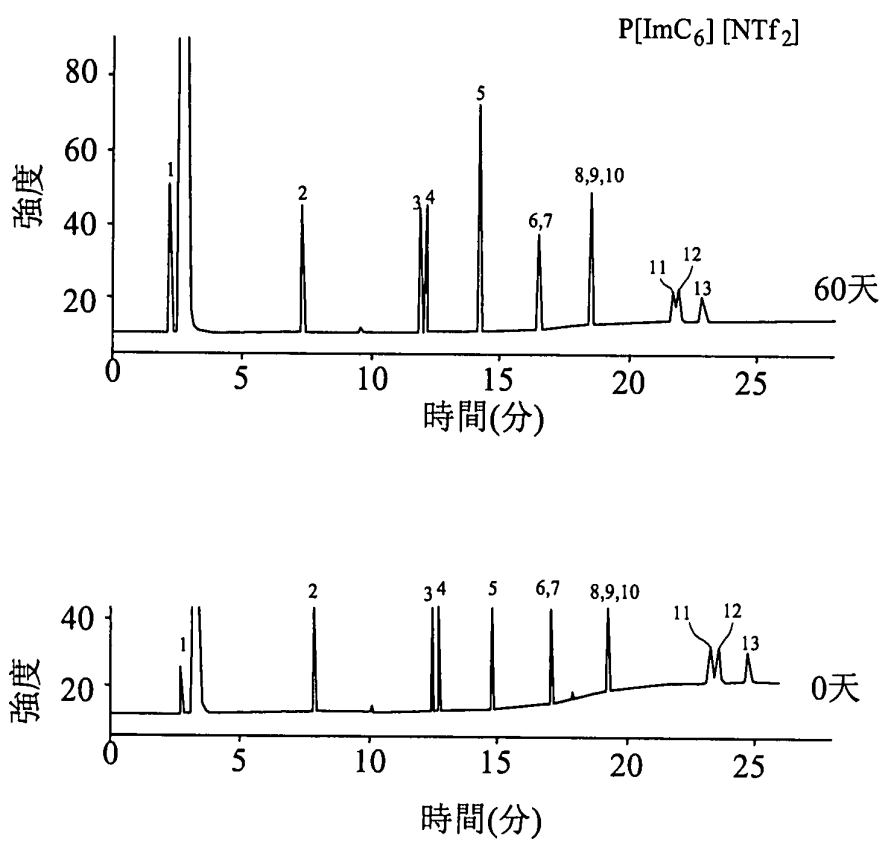


圖 14

(16)

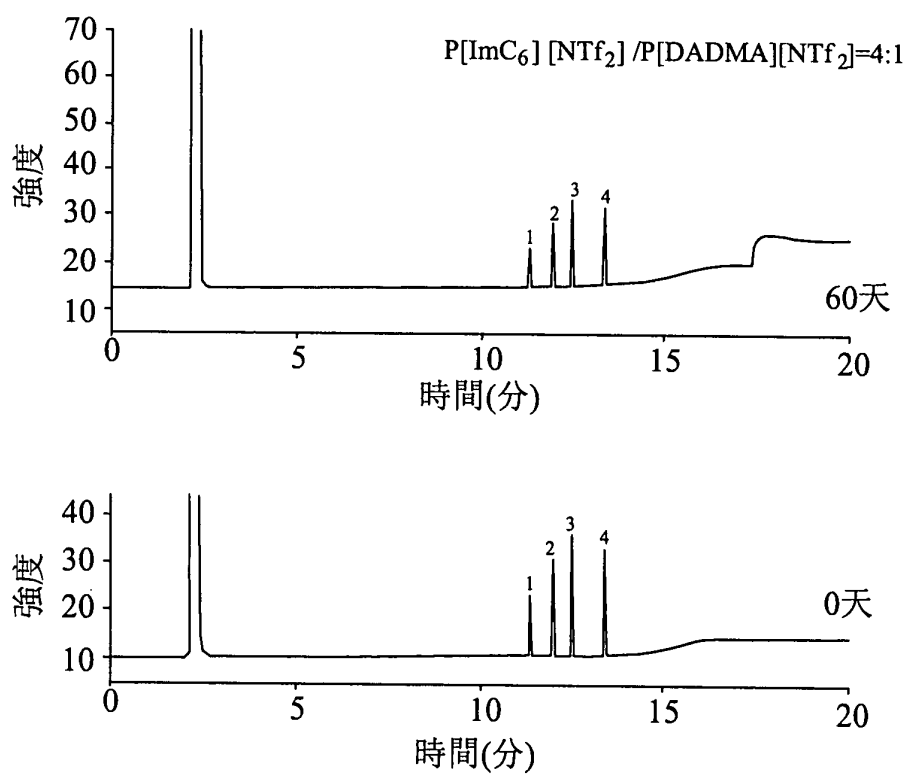


圖15

(17)

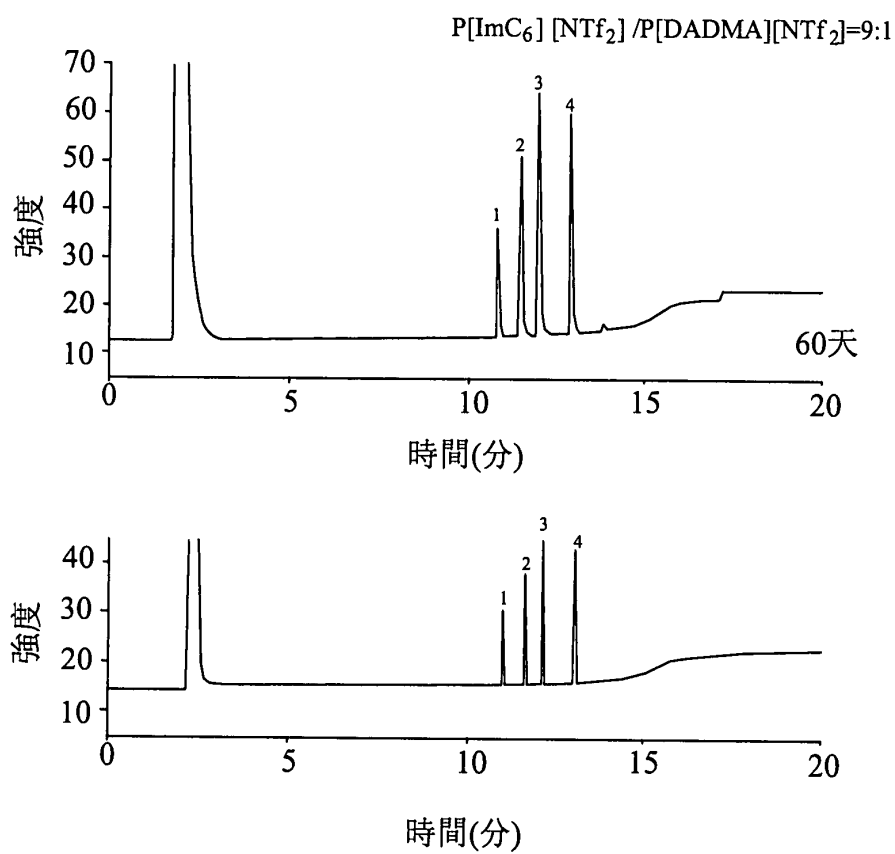


圖16

(18)

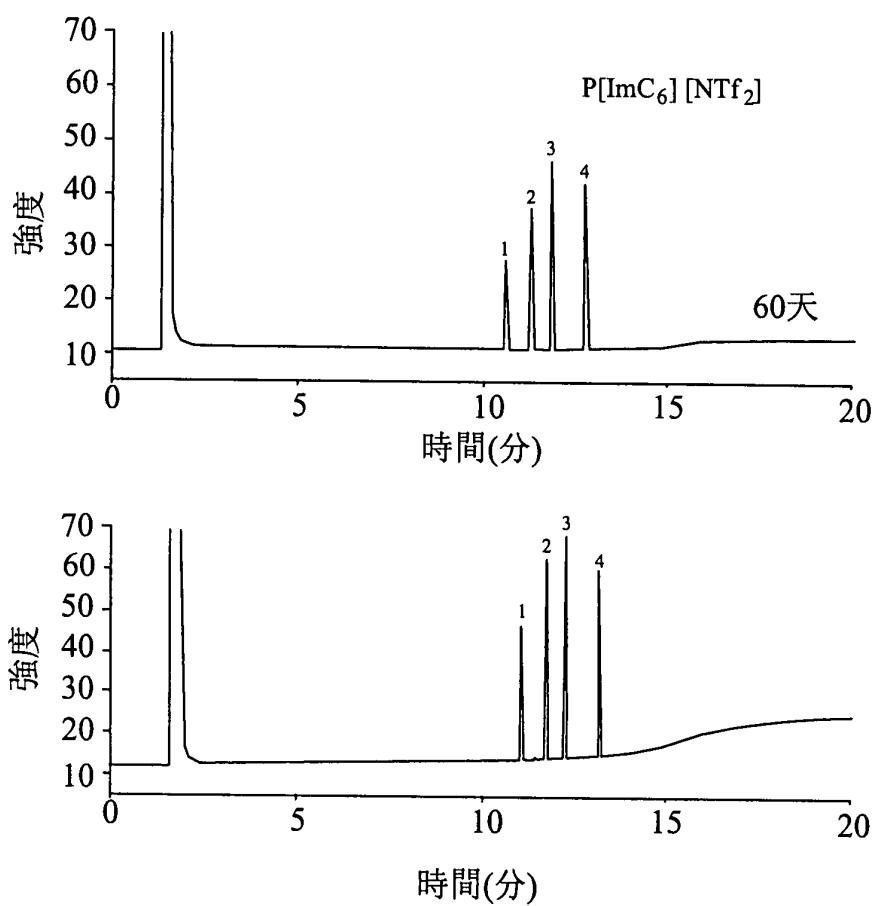


圖 17